



# CITTA' METROPOLITANA DI GENOVA

DIREZIONE TERRITORIO E MOBILITA'  
SERVIZIO PROGRAMMAZIONE E COORDINAMENTO VIABILITA'  
UFFICIO LAVORI PUBBLICI

CODICE COMMESSA: 18/17-BP



## S.P. 456 DEL TURCHINO

Riqualificazione e messa in sicurezza delle infrastrutture stradali della CM di Genova, per il miglioramento della mobilità pubblica e privata, per il collegamento tra i centri abitati, per la fruibilità dell'entroterra.

Lavori di risagomatura del piano viabile e di riqualificazione della scarpata prospiciente la strada provinciale in Comune di Rossiglione, Campoligure, Masone e Mele.

## PROGETTO ESECUTIVO

## CALCOLO ESECUTIVO

|  |       |      |  |       |      |                             |       |      |
|--|-------|------|--|-------|------|-----------------------------|-------|------|
| REDATTO DA:<br><br>Geom. Francesco Benzi  |       |      | I PROGETTISTI:<br><br>Geom. Francesco Benzi  |       |      | ALLEGATO N°<br><br><b>3</b> |       |      |
|  |       |      |  |       |      | TAVOLA                      |       |      |
| ASSISTENZA ALLA PROGETTAZIONE:   |       |      | IL RESPONSABILE D'UFFICIO:<br><br>Ing. Stefano Belfiore  |       |      | SCALA                       |       |      |
|  |       |      | IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:<br><br>Ing. Stefano Belfiore   |       |      | DATA<br>23/01/2018          |       |      |
| CONTROLLATO  | SIGLA | DATA | AGGIORNATO   | SIGLA | DATA | AGGIORNATO                  | SIGLA | DATA |
| APPROVATO  | SIGLA | DATA | AGGIORNATO   | SIGLA | DATA | AGGIORNATO                  | SIGLA | DATA |

---

Il dimensionamento o verifica strutturale della sovrastruttura stradale deve essere eseguito secondo le normative o istruzioni di riferimento attualmente in vigore.

In particolare per la definizione dei carichi che sollecitano le pavimentazioni si può far riferimento a quanto definito nell'art. 62 comma 3 del D.Lgs n. 285/92 (Codice della Strada) che individua nel contatto tra pneumatico e carreggiata una pressione di 8 daN/cm<sup>2</sup>.

La pressione indicata è generalmente quella statica, mentre tenendo in considerazione il fatto che i veicoli sono generalmente in movimento, che la circolazione dei mezzi è influenzata dalla geometria dell'arteria (salita, discesa, raggi di curvatura), risulta dimensionalmente più congruo assumere le indicazioni delle "Norme Tecniche delle Costruzioni" ove, che per verifiche locali "Ponti" viene individuato un asse isolato da 400 KN che, con la ruota singola, sollecita la struttura con un carico concentrato di 200 KN su una impronta di (0,35\*0,60) corrispondente ad una pressione di circa 9,35 daN/cm<sup>2</sup> comprensiva degli effetti dinamici.

Questa soluzione consente di prendere in considerazione il fatto che gli sforzi trasmessi dalle ruote dei "mezzi pesanti" non sono unicamente ortogonali al piano stradale ma vanno sommati a quelli radenti generati dalle ruote nelle varie situazioni locali di geometria del tracciato e di movimento dei mezzi.

I lavori di "straordinaria manutenzione" della pavimentazione generalmente consistono nel ripristino della planarità del piano viario il quale si presenta usurato con formazione di "ormaie" dovute a cedimenti localizzati della massicciata con "lesioni a ragnatela" dovute a fatica del manto, nonché perdita delle pendenze stradali che, oltre a coadiuvare lo smaltimento dell'acqua di ruscellamento, entrano in gioco nella stabilità dei veicoli soprattutto in curva.

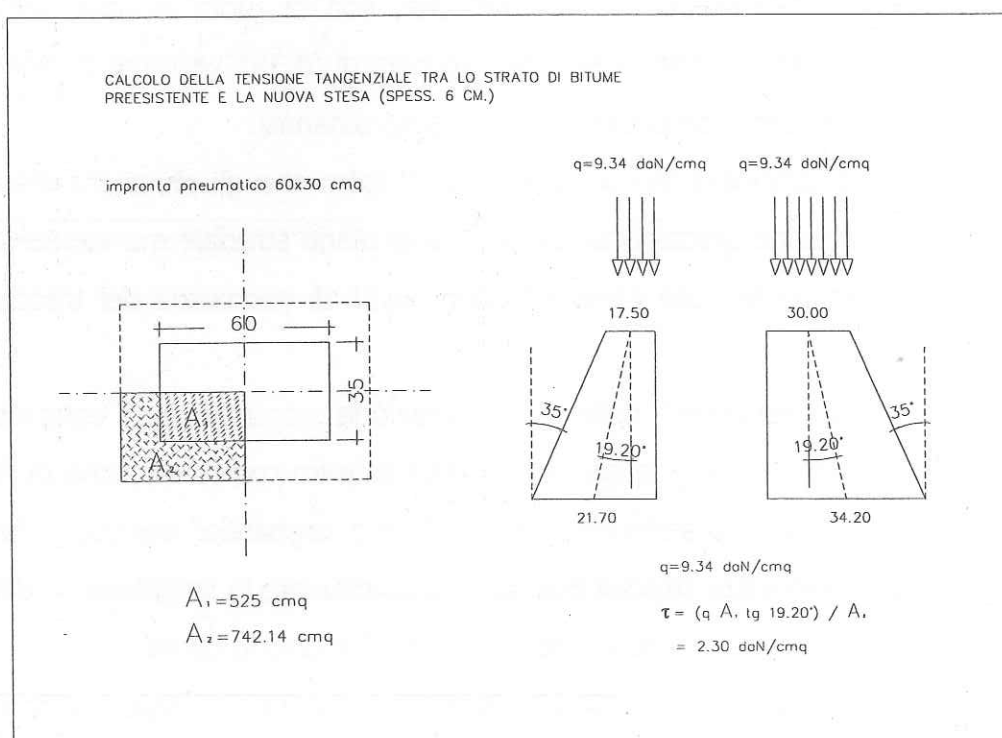
La scelta tecnica operativa individuata, è quella di operare un riporto di conglomerato con uno spessore medio di cm. 6 e nei centri abitati, in presenza di soglie di abitazioni, procedere alla eventuale scarifica e quindi al successivo riporto.

Considerando che lo spessore medio delle massicciate stradali provinciali risulta di m 0,50, un nuovo apporto di materiale comporta un aumento della superficie di scarico con una diminuzione delle tensioni di lavoro sul piano di fondazione che passa da una tensione  $\sigma_T$  pari a circa 1,40 daN/cm<sup>2</sup> nello stato attuale ad una tensione  $\sigma_T$  pari a circa 1,21 daN/cm<sup>2</sup> dopo l'incremento di cm 6 del pacchetto di conglomerati bituminosi.

Per quanto concerne lo stato tensionale tangenziale tra i vari strati bituminosi si avrà, a seguito della stesa di 6 cm. di conglomerato un decremento delle tensioni tra gli strati preesistenti mentre risulterà molto sollecitato il piano definito tra la vecchia pavimentazione e la nuova.

E' previsto che prima della stesa venga eseguita o la scarifica che aumenta la rugosità superficiale o la stesa di un "Primer di attacco" per migliorare l'adesione tra le due pavimentazioni.

Il valore di calcolo della tensione può così essere da valutazioni meglio esposte nella tavola I a partire dall'assumere una trasmissioni dei carichi attraverso l'impronta del mezzo (60 cm. X 30 cm.) attraverso lo strato di conglomerato bituminoso pari a 6 cm.



**Tavola I:** calcolo della tensione tangenziale.

Considerando i bassi valori di traffico pesante (inferiore al 5% del totale) con T.G.M. < 1000V/G e considerando che la tensione di esercizio congruente alla pressione definita dal "Codice della Strada" è di  $\tau \approx 1.97$  il valore di progetto è accettabile.